

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
11. AUGUST 1938

REICHSPATENTAMT
PATENT-SCHRIFT

№ 663 679

KLASSE 34c GRUPPE 5⁶⁰

L 91554 X/34c

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 21. Juli 1938



Christian Adolf Henry Lange in Hamburg



ist als Erfinder benannt worden.

Christian Adolf Henry Lange in Hamburg

Staubsauger

Patentiert im Deutschen Reiche vom 2. Dezember 1936 ab

Die Erfindung hat Bezug auf Staubsauger, bei denen die staubbeladene Luft in einen Kessel gesaugt wird, in dem im oberen Teil ein Filtersack und im unteren Teil ein besonderer Staubsammelbehälter vorgesehen sind, derart, daß durch den Filtersack die gereinigte Luft hindurchströmt und durch Öffnungen im Deckel des Kessels ins Freie auströmt, während der Staub nach unten in den Staubsammelbehälter fällt, aus dem er dann von Zeit zu Zeit entfernt werden kann. Staubsauger dieser Art arbeiten nach dem bekannten Prinzip, in dem Staubsammelkessel mit darin eingehängtem Filtersack ein Vakuum zu erzeugen, durch das die staubbeladene Luft in den Kessel gesaugt werden soll. Der luftverdünnte Raum in dem Staubsammelkessel veranlaßt, daß die in den Kessel strömende staubbeladene Luft auf ihrem durch den Filtersack ins Freie führenden Weg den Staub am Filtersack ablagert, wodurch das Durchströmen der gereinigten Luft sehr bald beeinträchtigt wird, so daß das Reinigen des Filtersackes in kürzeren Zeitabständen nicht vernachlässigt werden darf, wenn der volle Nutzen mit dem Staubsauger erreicht werden

soll. Das in kurzen Zeiträumen sorgfältig durchzuführende Reinigen des Filtersackes von dem anhaftenden Staub wird allgemein als ein lästiger Übelstand empfunden, der dadurch vermieden werden sollte, daß der in den Staubsammelkessel strömenden staubbeladenen Luft die Möglichkeit geboten werden sollte, auf einem spiralförmig kreisenden Wege den in ihr enthaltenen gröberen Staub in freiem Fall in den Staubsammelbehälter gelangen zu lassen, bevor die Luft den Filtersack erreicht und durchströmt. Die spiralförmig kreisende Bewegung der staubbeladenen Luft wurde dadurch erstrebt, daß die Luft dem Staubsammelkessel zuführende Rohr- oder Schlauchleitung im Innern des Kessels einen seitlichen Abzweig erhielt, der die ausströmende Luft zu dem kreisenden Wege veranlassen sollte. Die Erfahrung hat bewiesen, daß damit ein verlängerter Weg der staubbeladenen Luft in dem Staubsammelkessel nicht herbeigeführt werden kann, weil der luftverdünnte Raum in dem Kessel die einströmende staubbeladene Luft auf mehr oder weniger radial gerichtetem kürzestem Wege zu dem Filtersack gelangen läßt.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß die in den Staubsammelkessel strömende staubbeladene Luft nur dann eine, die Staubabscheidung durch freien Fall, fördernde, spiralförmig kreisende Bewegung ausführt, wenn ihr beim Eindringen in den Kessel eine Strömungsgeschwindigkeit aufgezungen wird, die den Weg der Luft durch den Kessel bestimmt. Um der in den Staubsammelkessel eindringenden staubbeladenen Luft die erforderliche Strömungsgeschwindigkeit zu geben, ist gemäß der Erfindung der Staubsammelkessel mit dem darin eingehängten Filtersack nicht in der herkömmlichen Weise zwischen dem Gebläseaggregat und der die staubbeladene Luft von einem Teppich o. dgl. aufnehmenden Rohr- oder Schlauchleitung vorgesehen, sondern es ist an der Einführungsstelle der Saugleitung in dem Kessel eine Preßluftdüse angeordnet, durch die die staubbeladene Luft angesaugt und in den Kessel hineingeschleudert wird, wobei im Innern des Kessels zwischen dem Filtersack und der Kesselwandung eine gekrümmte Düse als Fortsetzung der Saugleitung vorgesehen ist, durch die der Luft um den Filtersack herum eine schraubenförmige Bewegung erteilt wird.

Infolge der schraubenförmigen Bewegung wird der staubbeladenen Luft ein so langer Weg durch den Kessel erteilt, daß der in ihr enthaltene Staub bis auf geringe Spuren nach unten fallen und in den Sammelbehälter gelangen kann, wodurch er der Luftwirbelung entzogen ist. Der Filtersack kommt demnach nur für den feinen Staub in Betracht, der nicht im freien Fall den Weg in den Sammelbehälter findet. Daraus ergibt sich eine weitgehende Schonung des Filtersackes und ferner der Vorteil, daß das Reinigen des Filtersackes, das durch eine Schüttelvorrichtung leicht und schnell herbeigeführt werden kann, erst in längeren Zeitabständen notwendig ist.

Bei einem Staubsauger mit einem ortsfest zu verwendenden Staubsammelkessel ist es bereits vorgeschlagen worden, an Stelle des allgemein gebräuchlichen Gebläseaggregates (Elektromotor und damit unmittelbar gekuppeltes Flügelradgebläse) ein Dampfstrahlgebläse zu verwenden, das als Ejektor für die Unterdruckerzeugung in dem Staubsammelkessel zur Wirkung kommt; da jedoch eine Preßluftdüse im Sinne der Erfindung nicht vorhanden ist, so fehlt es an der Möglichkeit, die staubbeladene Luft in den Kessel hineinzuschleudern und zu einer schraubenförmigen Bewegung um den Filtersack herum zu veranlassen.

Auf der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel zur Darstellung gebracht worden. Es zeigen

Abb. 1 den neuartigen Staubsauger zur Hälfte in Außenansicht, zur anderen Hälfte im senkrechten Schnitt;

Abb. 2 einen waagerechten Schnitt nach der Linie A-B der Abb. 1.

Ein Staubsammelkessel 1 ist in seinem Hals 2 zum luftdichten, aber leicht lösbaren Befestigen eines Tragringes 3 eingerichtet, der durch eine mit Luftauslaßöffnungen versehene Kappe 4 abgedeckt ist und einen in den Kessel hineinragenden Filtersack 5 von zylindrischer oder kegelmuffförmiger Gestalt sowie einen dem Filtersack angepaßten Drahtkorb 6 trägt. Unter dem Drahtkorb 6 ist ein gegen den Boden des Filtersackes 5 anliegender Teller 7 vorgesehen, der an einer die Kappe 4 in einer Buchse dicht durchdringenden Spindel 13 angeordnet ist, die mittels einer Handhabe 14 in Drehung versetzt werden kann, wobei ein unter dem Filtersack 5 an der Spindel angeordneter Arm 8 in Verbindung mit einem ortsfesten Anschlag 9 die Drehbewegung begrenzt, die zum Reinigen des Filtersackes von dem anhaftenden Staub dient. In dem Staubsammelkessel 1 ist unter dem Filtersack 5 ein trichterförmiger Ring 10 befestigt, an dem mittels Streben 11 eine kegelige Haube 12 angeordnet ist, die mit ihrer Kegelspitze als Lager für die Spindel 13 ausgebildet sein kann und als Träger für den Anschlag 9 dient. Der auf dem Ring 10 nach unten gleitende Staub fällt auf die Haube 12 und gleitet von ihr in einen Sammelbehälter 20, in dem er der Luftwirbelung entzogen ist. Zum Entleeren des Staubsammelbehälters 20 ist eine mittels einer Kappe 19 dicht verschließbare Öffnung in dem Kessel 1 vorgesehen.

Zur Verbindung mit der den Staub von einem Teppich o. dgl. aufnehmenden Rohr- oder Schlauchleitung ist an dem Kessel 1 ein Stutzen 16 vorgesehen, der gemäß der Erfindung mit einer von einer beliebigen Quelle aus gespeisten Preßluftdüse 17 in Verbindung steht, so daß die staubbeladene Luft angesaugt und in den Kessel hineingeschleudert wird.

Im Innern des Kessels zwischen dem Filtersack 5 und der Kesselwandung ist als Fortsetzung des Rohrstutzens 16 eine gekrümmte Düse 18 vorgesehen, durch die der Luft um den Filtersack herum eine schraubenförmige Bewegung erteilt wird.

Der Kessel 1 mit dem darin eingehängten Filtersack 5 führt die ihm zugewiesene Arbeit infolge des durch die einströmende Preßluft erzeugten Überdruckes aus. Die schraubenförmige Bewegung, die aus der Strömungsgeschwindigkeit der staubbeladenen Luft beim Austritt aus der gekrümmten Düse 18 sich ergibt, teilt der Luft einen so langen Weg

durch den Kessel mit, daß sie genügend Zeit hat, den in ihr enthaltenen Staub bis auf geringe Spuren nach unten fallen zu lassen, so daß er über den Ring 10 und die kegelige Haube 12 in den Sammelbehälter 20 gelangt.

Es wird ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß gegenüber dem auf der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel Änderungen in der Ausführung und in den Maßverhältnissen der einzelnen Teile des Staubsaugers nach Wunsch oder Bedarf vorgenommen werden können, ohne den Rahmen der Erfindung überschreiten zu müssen.

PATENTANSPRUCH:

15 Staubsauger, bei dem die staubbeladene Luft in einen Kessel gesaugt wird, in dem im oberen Teil ein Filtersack und im

unteren Teil ein besonderer Staubsammelbehälter vorgesehen sind, derart, daß 20 durch den Filtersack die gereinigte Luft hindurchströmt, durch Öffnungen im Deckel des Kessels ins Freie ausströmt und der Staub nach unten in den Staubsammelbehälter fällt, dadurch gekennzeichnet, 25 daß an der Einführungsstelle der Saugleitung (16) in dem Kessel (1) eine Preßluftdüse (17) angeordnet ist, durch die die staubbeladene Luft angesaugt und in den Kessel hineingeschleudert wird, und 30 daß im Innern des Kessels zwischen dem Filtersack (5, 6) und der Kesselwandung eine gekrümmte Düse (18) als Fortsetzung der Saugleitung vorgesehen ist, durch die 35 der Luft um den Filtersack herum eine schraubenförmige Bewegung erteilt wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

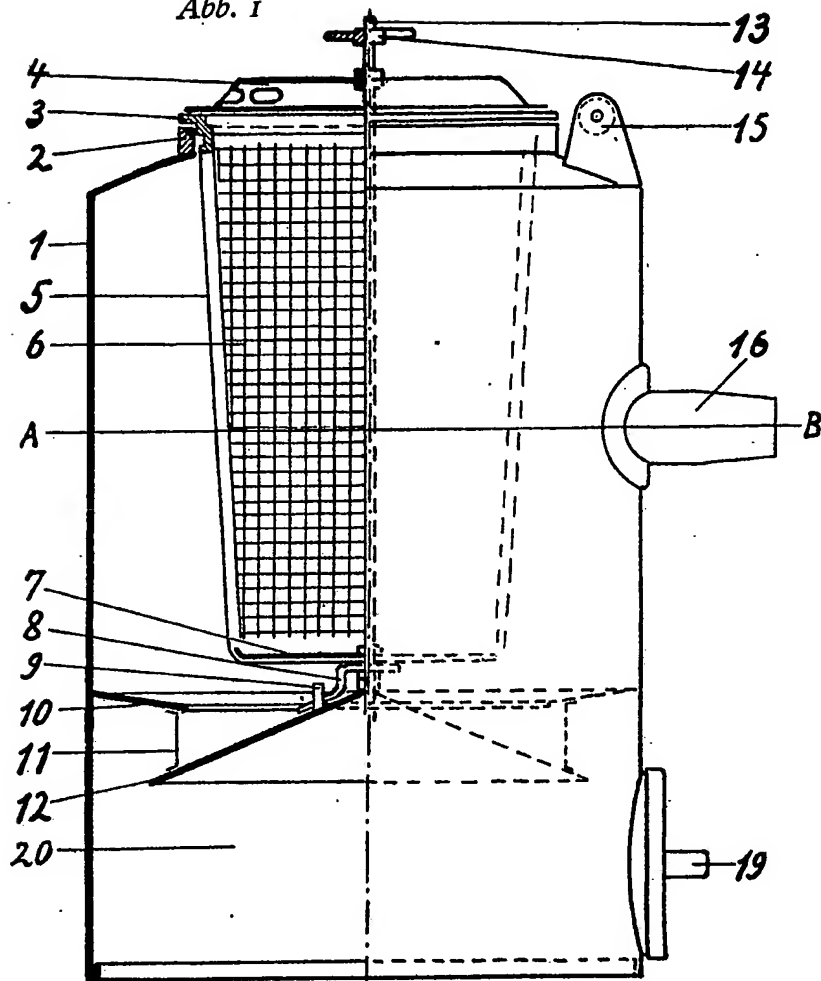


Abb. 2

